

JP 1995-088214A

## ABSTRACT

**PURPOSE:** To make effective exercise of Japanese fencing by equipping a bamboo sword with photoelectric elements having photoconductivity, furnishing a beat exercising table fitted in its appropriate position with a light source to give a beam of light to the photoelectric elements, and actuating a buzzer disposed in the bamboo sword when a face beat, etc., are taken place properly.

**CONSTITUTION:** A certain number of recesses 2 are formed in the body 1 of a bamboo sword A in its beating area which lines undermore than the foremost, while shallow grooves 2' are formed in the sword body in such a way is leading to the recesses, in each of which a photoelectric element 3 such as photodiode is embedded in such a way that its light receiving face is exposed to outside. An electronic buzzer 5 and a dry cell 6 are installed within the grip part 4 while a switching element 7 is accommodated in the sword body 1. A beat exercising table B is embodied like a human figure where fencing protectors such as a mask 12, drum 13, etc., are mounted on a leg 11, and light casting windows 14... are furnished on the top and the sides of the face 12 so that light from a light source 15 such as an incandescent lamp is projected through them. When a face beat, etc., are taken place correctly, any of the photoelectric elements 3 emits alight reception signal to actuate the buzzer 5 installed in the bamboo sword A

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-88214

(43)公開日 平成7年(1995)4月4日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 6 3 B 69/02

識別記号

A  
K

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平5-263150

(22)出願日

平成5年(1993)9月28日

(71)出願人 591270132

戸村 邦雄

千葉県東金市東金1128

(72)発明者 戸村 邦雄

千葉県東金市東金1128

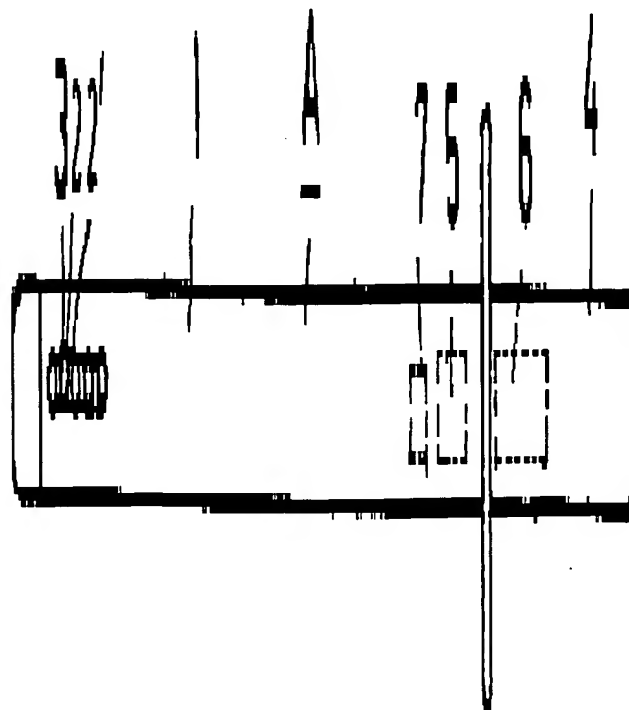
(74)代理人 弁理士 福村 敏 (外1名)

(54)【発明の名称】 剣道練習具

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 剣道習得に当り、特に初心者、幼年者に対する基本けいこに用いて好適の剣道練習具に関する。

【構成】 予め刃身の物打ち部分が光導電性の光電素子3を取りつけてなる特定の竹刀Aと、この光電素子3に対する光源を所定部に設けた特定の打込台で構成し、面打ちなどが刃筋正しく行われると受光スイッチの作用で竹刀A内のブザー5が作動して通報が行われるようにしたものである。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内部適所にブザーおよび電池を具え、また刃身の先端に近い物打ち部分の内部には光によって電気伝導度が増加する光電素子をその受光面を外部に露出させて埋設するとともに、スイッチング素子を介して前記ブザーの回路に接続した竹刀 A と、別に面、胴等の防具を装着した人形状部材であって、面の頂部および頂部より若干下った左右側面に面の内部に設けた光源に連なる投光窓が各付設されている打込台 B とからなる剣道練習具。

【請求項 2】 上記竹刀 A には、さらに柄部の上面に握り位置を定めるべき 2 個の案内突片、同じく柄部の下面に指先の対応位置に複数の押圧接点、同じく竹刀の上面適所には上記押圧接点を介して点灯される複数の表示灯が各付設されているとともに、これら押圧接点のうち、左手の小指により押圧されるべきものは押圧により電路が開かれ、他のものは押圧により電路が閉じるように構成されている請求項 1 記載の剣道練習具。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、剣道習得に当り、特に初心者、幼年者に対する基本けいこに用いて好適の剣道練習具に関するものである。

##### 【0002】

【従来の技術】 剣道のけいこに当り、竹刀を握って相手なしに単独で行うものに上下振りがある。このものは斜め振りと共に相手のあるけいこに入る準備運動として利用されているが、本来の目的は正面打ちや左右面打ちの要領を覚えるための前段階の練習としての意味が強い。次に相手との実戦に当っては、正面打ちは攻めの中心として大きな効果を発揮するものであり、また左（右）から約 45 度の角度で打ちこむ左右面打ちも重要であって、共に、練習を高めておかねばならない。この場合、正面打ち、左右面打ちは、常に刃身の先端より 1/3 以内の特定の部分いわゆる物打ち部分で面の所定位置を正確に打つ必要があるが、従来このための特別の練習具はなく単独では専ら、上下振り、斜め振りによる練習を繰り返す以外に他に方法がなかった。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このためには、面を装着した等身大の打込台を面の所要部に目印しをつけて立設するとともに、竹刀の所要部にも目印しをつけて、常に両方の目印しが打ち合わされるように打込を行えばよいわけであるが実際的にはこのような瞬間的動作を確認することは極めて困難であり、かつ、目印しに気を取られて本来の竹刀の持ち方である「竹刀は内側に両手をしぼり込むよう握るとともに、左手の小指をしっかり締め、次は薬指、中指と段々緩めて握り、右手は軽くそえるだけにする」という基本動作もおろそかになり易い。

##### 【0004】

【課題を解決するための手段】 ところで、産業上、急速に移動して行く物体の計数を行う場合等に、物体の残像にまどわされることなく正確、かつ容易に行う手段として光電素子を利用した光センサーが広く用いられている。

【0005】 この発明の練習具は、この点に着目して予め刃身の物打ち部分に光導電性の光電素子を取りつけてなる特定の竹刀と、この光電素子に対する光源を所定部に設けた特定の打込台で構成し、所定の面打ちが刃筋正しく行われると受光スイッチの作用で竹刀内のブザーが作動し通報が行われるようにしたものである。

##### 【0006】

【発明の実施例】 この発明の実施例を図面について説明すると、竹刀 A は、図 1 および図 2 に明らかなように、刃身 1 の先端より下面である物打ち部分に口部を 1.5 mm 径ほどにしぼった数個の凹部 2―――ならびにこれらを連ねて刃身に開口する浅溝 2'―――を設けて、各凹部 2―――の内部にフォトダイオード（TPS601）からなる受光量に応じて電気伝導度が増す光電素子 3―――をその受光面を外部に露出して埋入するとともに、適所、例えば柄（つか）部 4 の内部に電子ブザー 5 および乾電池 6、さらに刃身 1 内にトランジスタ（2SC1815）よりなるスイッチング素子 7 を收容し、前記光電素子 3―――が図 3 に示すように電子ブザー 5 の回路に光スイッチとして作用されるようになっている。なお、前記図 2 において各凹部 2―――間に浅溝 2' を設けた理由は、受光ができるだけ多くの光電素子 3―――に拡がるようにするためである。

【0007】 打込台 B は、図 4（イ）（ロ）に示すように台脚 11 に面 12、胴 13 等の剣道防具を着けた等身大の人形状部材として形成されており、面 12 の頂部および両側面には投光窓 14、14、14 が各設けられ面 12 内部に設けられた白熱電球等の光源 15 の光が投射されるようになっている。16 はこれら光源用の電源コードである。

##### 【0008】

【発明の効果】 この発明は以上のように構成され、竹刀 A を持って、打込台 B に向い、その投光窓 14、14、14 を選択的に打つことにより正面打ち、左右面打ちのけいこを行うものであるが、この場合、道場内等はやや薄暗いのが普通であるから、光電素子 3―――は通常は作動せず、投光窓 14―――の発光面と竹刀 A の光電素子 3―――の受光面が一致した時、すなわち、刃筋正しく正確に面打ちが行われた時のみ光電素子 3―――が受光して導電率が増加し、これを受けてスイッチング素子 7 であるトランジスタがブザー 5 の回路をオン・オフしてブザー 5 が作動するようになっている。

【0009】 次に図 5、図 6 は竹刀 A の他の一例を示し、このものは、図 2、図 3 で示したものに比べて光電素子 3―――のほかに、つばに近い刃身 1 上面に表示灯

a, b, c<sub>1</sub>, c<sub>2</sub>, d, eが配設されており、また柄部4には、2個の輪状の案内突片8, 9が付設されている。その他の部分は、図1, 2と同じ符号で示されている。案内突片8, 9は竹刀を握った際、その左右の手の位置を定めるものであって、親指と人差指との間の股部を突片先端に位置させて用いるものである。この場合は、案内突片8, 9のうち、つばに近い案内突片8は、竹刀本体に固着されているが、他方の案内突片9は、柄部4を軸として若干左右に回動できるようになっている。

【0010】表示灯a・・・eは、aは右手人差指、bは同小指、dは左手の人差指、eは同小指の圧迫に応じて点灯し、c<sub>1</sub>, c<sub>2</sub>は左右の手のしぼり度つまり案内突片8の左右回動に応じて点灯するものである。

【0011】次に、柄部4の下面には表示灯a・・・eの反対側に当たる側に、図6に明らかなように右手の人差指、同小指、左手の人差指、小指の各指先の対応位置に押圧接点10a, 10b, 10d, 10eが付設されており、図7の配線図に明らかなようにこのうち押圧接点10a, 10b, 10dは常時に電路が開かれており、一定以上の圧力で押圧すると表示灯a, b, dが各点灯するものであるが、押圧接点10eは、逆に常時、電路が閉じて、表示灯eを点灯しているが、やや強く押圧すると電路が開かれて表示灯eが消灯するようになっている。また前記表示灯c<sub>1</sub>, c<sub>2</sub>の点滅は押圧によるものではなく、図8に示すように常時は電路が開かれていたが、案内突片9が一方に回動されると電路の切替が行われ、それぞれ、対応する表示灯c<sub>1</sub>, c<sub>2</sub>のいずれかが点灯するようになっている。なお、案内突片9は手を放すとバネ等を介して常に案内突片8とそろって中立状態に戻る構造にしておくことと便利である。

【0012】以上の構成により、この実施例においては先の実施例と同じく光電素子3を介して面打ちを正確に行うことができるとともに、2個の案内突片8, 9により左右の手の握り位置は自然に定められ、また表示灯eを常時は消灯させておくため左手小指に常に力を入れているようになり、また表示灯a, b, dを消灯状態と

するには常に力を抜いているようになり、こうして竹刀の握り方が自然に前記基本通りに行われることになる。

【0013】この発明は、以上説明したように、従来、習得に手数を要した正面打ち、左右面打ちの練習を本人はもとより指導者にもその経過が連続的に判断でき、したがって、上達を早めることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 竹刀の平面図。

【図2】 竹刀の下面図。

【図3】 配線図。

【図4】 (イ)は打込台の正面図、(ロ)は打込台の側面図。

【図5】 竹刀の他の一例の平面図。

【図6】 竹刀の他の一例の下面図。

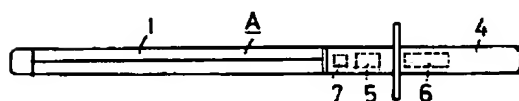
【図7】 配線図。

【図8】 左手用案内突片の横断面図。

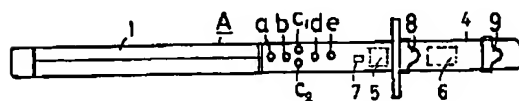
#### 【符号の説明】

- 1 刀身
- 2 凹部
- 2' 浅溝
- 3 光電素子
- 4 柄部
- 5 ブザー
- 6 電池
- 7 スイッチング素子
- 8, 9 案内突片
- a, b, c<sub>1</sub>, c<sub>2</sub>, d, e 表示灯
- 10a, 10b, 10d, 10e 押圧接点
- 11 台脚
- 12 面
- 13 胴
- 14 透光窓
- 15 光源
- 16 電源コード
- A 竹刀
- B 打込台

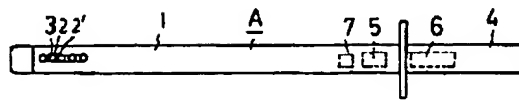
【図1】



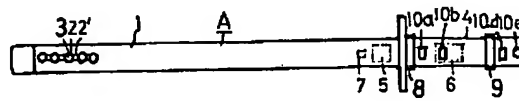
【図5】



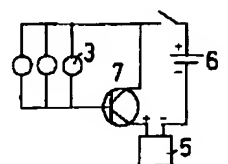
【図2】



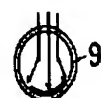
【図6】



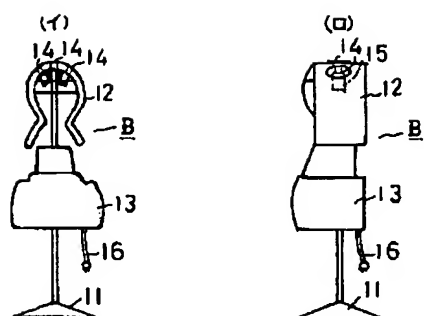
【図3】



【図8】



【图4】



【图7】

